

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-222026

(43)Date of publication of application : 09.08.2002

(51)Int.Cl. G06F 1/16  
G06F 15/02

(21)Application number : 2001-018582 (71)Applicant : NEC YONEZAWA LTD

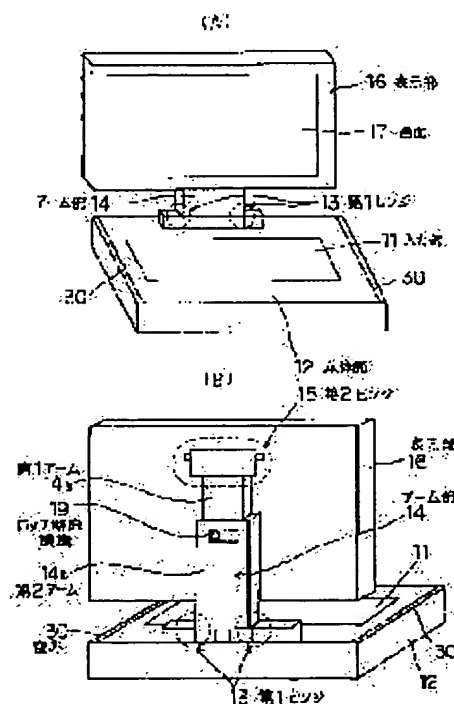
(22)Date of filing : 26.01.2001 (72)Inventor : TAKIGUCHI OSAMU

## (54) PORTABLE INFORMATION PROCESSOR

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable information processor that the position of its display part movable to/from its main body part is changed according to as many usages as possible.

SOLUTION: This portable information processor is equipped with the main body part 12 provided with an input part 11 at its upper part, an arm part 14 which is fitted to the center part of the back of the upper part of the main body part 12 through a 1st hinge 13, and a display part 16 whose back is fitted to the arm part 14 through a 2nd hinge 15. The arm part 14 is made freely expandable.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.12.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 11.06.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-222026  
(P2002-222026A)

(43) 公開日 平成14年8月9日 (2002.8.9)

(51) IntCl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テラコート <sup>®</sup> (参考)
G 0 6 F 1/16		G 0 6 F 15/02	3 0 1 E 5 B 0 1 9
15/02	3 0 1	1/00	3 1 2 F

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-18582(P2001-18582)

(22) 出願日 平成13年1月26日 (2001.1.26)

(71) 出願人 000240617

米沢日本電気株式会社

山形県米沢市下花沢2丁目6番80号

(72) 発明者 滝口 収

山形県米沢市下花沢二丁目6番80号 米沢

日本電気株式会社内

(74) 代理人 100088328

弁理士 金田 暢之 (外2名)

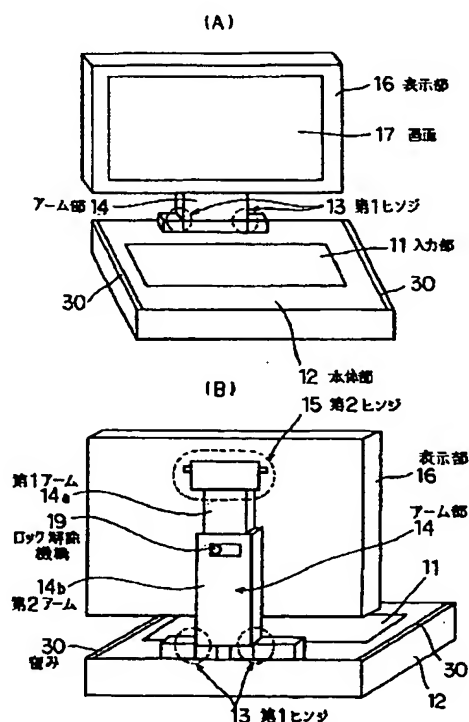
Fターム(参考) 5B019 BC06

(54) 【発明の名称】 携帯情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】 本体部に対して動かすことのできる表示部の位置を、出来るだけ多くの使い方に合わせて変えられる携帯情報処理装置を提供する。

【解決手段】 この携帯情報処理装置は、上部に入力部11が設けられた本体部12と、本体部12上部の後方の中央部に第1ヒンジ13を介して取り付けられたアーム部14と、アーム部14に背面が第2ヒンジ15を介して取り付けられた表示部16とを備える。アーム部14は伸縮自在に構成されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 上部に入力部が設けられた本体部と、該本体部の上部に対して開閉可能に取り付けられた表示部とを有する携帯情報処理装置において、前記本体部の前記入力部後方に第1のヒンジを介してアーム部が取り付けられ、該アーム部に第2のヒンジを介して前記表示部の背面が取り付けられたことを特徴とする携帯情報処理装置。

【請求項2】 折り畳み可能な支え部材が、前記表示部の背面と前記アーム部との間に架かるように設けられている請求項1に記載の携帯情報処理装置。

【請求項3】 前記アーム部の長さを調節する調節する調節手段をさらに備えた請求項1に記載の携帯情報処理装置。

【請求項4】 前記本体部の設置面に対して垂直な軸回りに前記第1のヒンジを回転自在にする回転手段をさらに備えた請求項3に記載の携帯情報処理装置。

【請求項5】 前記アーム部は前記表示部の中央に設置されている請求項1から4のいずれか1項に記載の携帯情報処理装置。

【請求項6】 前記第1のヒンジおよび前記第2のヒンジは、前記表示部を支持し、かつ自重落下から妨げる強いトルクを有する請求項1から5のいずれか1項に記載の携帯情報処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、本体部に対して表示部が動けるように取り付けられた携帯情報処理装置に関し、特に、表示部の向きと位置を変えられる機構に関する。

## 【0002】

【従来の技術】持ち運びが可能な小型のコンピュータや、小型のワンプロなどの携帯情報処理装置は、ノート型パソコンにより代表されるように、入力用のキーボードやポインティングデバイスが設けられた本体部に対して、例えば液晶パネルの表示部が開閉自在に取り付けられ、これにより表示部を閉じた状態で携帯できるように構成されている。例えば、図8に示されるように、一般に用いられるノート型パソコンのような携帯情報処理装置では、キーボード1を配置した本体部2に対し、表示部3がヒンジ部4を介して開閉自在に設けられている。

【0003】携帯情報処理装置を使用する場合には、ヒンジ部4を中心にして表示部3を開くと、表示部3の液晶画面5が、キーボード1を操作する人に向けられる。また、ヒンジ部4を介して、表示部3の本体部2に対する角度Xを任意に調整することにより、オペレータの視線の位置に合わせて設定することができる。なお、ヒンジ部4は、表示部3の本体部2に対する設定角度が表示部3の自重で変わることなく、しっかりと保てるものである。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】図8に示されるように、本体部に対して表示部を開閉可能に取り付けた携帯情報処理装置では、表示部を動かす方向はヒンジ部を中心に本体部に対して回転する方向だけである。

【0005】図8のようなノート型パソコンの使い方は、隣りに座っている人に気軽に表示画面を見せたり、複数の人に表示画面を見せてプレゼンテーションを行ったり、音楽やDVDを楽しむなど、近年多様化している。しかし、表示部を動かす方向が開閉方向に限られているため、どんな使い方においてもユーザーを満足させるということはできない。例えば、隣りに座っている人に画面を見せる場合には本体部自体を移動して隣人に表示画面を向けなければならず、不便である。また、音楽やビデオ映像を鑑賞する時は表示画面の前の本体部のキーボードなどの入力部が視界に入るため、テレビモニターでの鑑賞に馴染んだ多くの人には違和感を感じる問題がある。

【0006】また、人それぞれ、身長の高さ（座高の高さ）、情報処理装置を置く机の高さが異なっている。したがって、表示部の画面をオペレータの視線に対して合わせられても、あるオペレータにとっては本体部の位置が比較的低いために、表示画面を見るときに猫背になり、疲労しやすいという問題も発生する。

【0007】本発明の第1の目的は、上記従来技術の問題点に鑑み、本体部に対して動かすことのできる表示部を、音楽や映像をテレビ感覚で楽める位置に設定できる携帯情報処理装置を提供することにある。

【0008】本発明の第2の目的は、上記従来技術の問題点に鑑み、本体部に対して動かすことのできる表示部を、画面を見る人または人たちの目線の高さや方向に自由に換えられる携帯情報処理装置を提供することにある。

【0009】本発明の更なる目的は、上記の第1及び第2の目的を達成するものであって、本体部に対して動かすことのできる表示部の位置を、出来るだけ多くの使い方に合わせて換えられる携帯情報処理装置を提供することにある。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明の一形態は、上部に入力部が設けられた本体部と、該本体部の上部に対して開閉可能に取り付けられた表示部とを有する携帯情報処理装置において、前記本体部の前記入力部後方に第1のヒンジを介してアーム部が取り付けられ、該アーム部に第2のヒンジを介して前記表示部の背面が取り付けられたことを特徴とする。

【0011】このような構成の装置では、本体部に対してアーム部を介して表示部を開き、このアーム部の本体部に対する回転角度（開き角度）を調節することにより、表示部の表示画面をオペレータの視線に合わせるこ

とが可能である。そして、携帯情報処理装置を使用して音楽や映像を楽しむ場合は、本体部に関して第1のヒンジを軸としたアーム部の回転角度とともに、アーム部に関して第2のヒンジを軸とした表示部の回転角度を調節して、表示部の位置を本体部後方から本体部前面に移動する。これにより、本体部上部の入力部は表示部の背後に隠れ、携帯情報処理装置による音楽および映像鑑賞をテレビ感覚で違和感なく楽しむことが可能となる。

【0012】上記の携帯情報処理装置では、折り畳み可能な支え部材が、前記表示部の背面と前記アーム部との間に架かるように設けられていることが好ましい。このような支え部材を設けることで、アーム部に関して第2のヒンジを軸とした表示部の回転角度を、表示部がアームに当たらない範囲に規制できるため、装置の破壊を未然に防止することが可能である。さらに、支え部材は第2のヒンジと合わせて、設定した表示部の位置をしっかりと固定する役割も果たす。

【0013】また、上記のような携帯情報処理装置は前記アーム部の長さを調節する調節手段をさらに備えたことが好ましい。このような調節手段を備えることで、アーム部の長さを伸縮させ、画面を見る人が楽な目線の高さに表示部の位置を合わせることが可能となる。

【0014】また、上記のような携帯情報処理装置は前記本体部の設置面とは垂直な軸回りに前記第1のヒンジを回転可能にする回転手段をさらに備えたことが好ましい。このような回転手段を備えることで、自分の近隣の机に座っている人に画面を見せる場合に本体部を移動することなく、表示部のみを回転させて見せたい人の方に表示画面を向けることが可能である。

【0015】さらに、上記のような携帯情報処理装置では、前記アーム部は前記表示部の中央に設置されていることが好ましい。特開平9-292932号公報に示される装置のように表示部の両端にアーム部を配置した場合、両端のアーム部に対して表示部を上下に移動させるときは表示部を両手で左右対称に操作させないと、ねじれが生じ、アーム部が折れてしまったり、表示部が破損してしまうなどの問題が発生する可能性が大きい。これに対し、本発明のようにアーム部を中央に配置すると、表示部を上下に高さ調節する場合に表示部を左右対称にバランス良く動かさなくても、表示部やアーム部にストレスが加わることはない。

【0016】なお、上記のような携帯情報処理装置で使用する前記第1のヒンジおよび前記第2のヒンジは、前記表示部を支持し、かつ自重落下から妨げる強いトルクを有することが好ましい。

【0017】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0018】図1は本発明の携帯情報処理装置の一実施

形態の主要部を最もよく表している図であり、(A)は表示部を開いたのみの通常使用形態を装置前方から見た図、(B)は表示部を開いたのみの通常使用形態を装置後方から見た図を示す。

【0019】本形態の携帯情報処理装置は、図1に示すように、上部にキーボードやポインティング・デバイス等の入力部(操作部)11が設けられた本体部12と、本体部12上部の後方の中央部に第1ヒンジ13を介して取り付けられたアーム部14と、アーム部14に背面が第2ヒンジ15を介して取り付けられた表示部16とを備える。表示部16やインバータや音源の電気ケーブルはアーム部14を通して接続されている。

【0020】表示部16はノートのように本体部16の上部に対して開閉可能であり、装置の持ち運びの際は閉じる。図1のような通常使用状態に設定する場合は、第1ヒンジ13を中心にして表示部16を開くと、表示部16の液晶表示方式やプラズマ表示方式などの画面17が、入力部11を操作する人に向けられる。そして、第1ヒンジ13を介して、表示部16の本体部12に対する開き角度を任意に調整することにより、画面17をオペレータの視線の位置に合わせることができる。このとき、第1ヒンジ13は表示部16を支えなければならぬため、軸トルクの強いものを使用して表示部16の自重落下を防いでいる。

【0021】本実施形態では、表示部16の本体部12に対する開き角度を調節できる第1ヒンジ13に加え、表示部16のアーム部14に対する角度を調節できる第2ヒンジ15を備えたことにより、表示部16の動かす方向を本体部12の上部に対する開閉だけでなく、表示部16を装置前面に移動させることも可能とした。

【0022】例えば、音楽や映画を鑑賞する場合、使用者は図1のような通常使用状態から、第1ヒンジ13を中心にアーム部14を本体部12の上部に向けて傾斜させるとともに、第2ヒンジ15を中心に表示部16をアーム部14に対して引き起こして、表示部16の位置を本体部後方から本体部前面12aに移動させる。

【0023】このように表示部16を本体部前面12aに動かすとき、アーム部14は、表示部16の中央に設置されているため、表示部16を左右対称に動かさなくても表示部16が割れたり、ゆがみが生じたりしない。

【0024】図2に、本体部前面12aに表示部16を設定した状態を装置の前面12aから見た図を、図3に、同状態を装置の右側面12bから見た図を示す。これらの図の状態に設定すれば、本体部上部の入力部11は表示部16の背後に隠れるため、音楽や映像を違和感なくテレビ感覚で楽しむことができる。また、画面17をいっそう大きく見せることができる。さらに、入力操作後は図2及び図3に示す状態で机の上に置いておくと美観の点で好ましい。

【0025】また、図3に示されるように、折り畳み可

能な支え部材18が、表示部16の背面とアーム部14との間に架かるように設けられていてもよい。このような支え部材18を設けることで、アーム部14に関して第2ヒンジ15を軸とした表示部16の回転角度Aが制限される。

【0026】ここで、表示部16のアーム部14に対する回転に制限を与えるのは、装置の破壊を未然に防止するためである。つまり、使用者がアーム部14に対して表示部16を180度以上開いてしまうと、表示部16がアーム部14に当たり、アーム部14、第2ヒンジ15および表示部16がストレスで破損する。よって、支え部材18により、表示部16の回転角度Aを、表示部16がアーム部14に当たらない範囲（回転角度Aが180度未満）に制限した。

【0027】また、支え部材18は本体部12の前面12aより前に表示部16を行かせないように、回転角度Aに制限を与えていてもよい。この制限により、表示部16が本体部12から落下することを防ぐことができる。

【0028】さらに、支え部材18は第2ヒンジ15と合わせて、図3のように設定した表示部16の位置をしっかりと固定する役割も果たす。このとき、表示部16を設定位置に固定する必要があるため、第2ヒンジ15、支え部材18の折り畳み軸は軸トルクの強いものを使用することが好ましい。

【0029】支え部材18は図4に示されるように、互いに一端が折り畳み軸18aで連結され、かつ、この軸18aを中心に回転自在である2本の棒部材により構成される。よって、表示部16を装置の前面12aに移動させる時は、支え部材18は、2本の棒部材の成す角度が広がるような動きをする。

【0030】図3の状態から、表示部16を本体部12に対して閉じる時は、表示部16を装置後方に押すことにより、アーム部14に関して第2ヒンジ15を中心に表示部16が回転するとともに、支え部材18が折り畳まる。その後、第1ヒンジ13を中心にアーム部14を回転させて、表示部16を本体部12に対して閉じる。

【0031】また、本実施形態の装置は、アーム部14の長さを伸縮させて表示部16の高さを調節するための機構を備える。以下、この高さ調節機構について説明する。

【0032】図5は本実施形態の携帯情報処理装置の高さ調節機構を説明するための部分断面図である。この図に示すように、アーム部14は第1アーム14aと第2アーム14bを有する。第2アーム14bは第1アーム14aを固定する機構を内蔵する。

【0033】この固定機構に関しては、第2アーム14b内に、第1アーム14a内部にネジで固定された2つの平行な棒（支柱）20、21を案内するガイド26、27が取り付けられている。棒（支柱）20、21の各

々には複数の窪み28、29が所定の間隔で形成されている。ガイド26、27内にはストッパ24、25が摺動自在に配設されている。そして、ストッパ24、25は、ガイド26、27の穴の中に挿入された棒20、21に対してばね22、23で付勢され、この事により、棒20、21の窪み28、29に引っかけて第1アーム14aを固定することが可能である。

【0034】図6は図5に示したストッパの動きを説明するための図である。図5及び図6を参照すると、第1アーム14a内部に固定されている2本の棒（支柱）20、21が図6中の矢印aの方向に引っ張られることにより、第2アーム14b内にあるストッパ24、25が図6中の矢印bの方向に動く。棒（支柱）20、21に形成された窪み28、29と、ここに引っかかるストッパ24、25の先端は、図6に示すように、下側が斜めに削られている。そのため、棒20、21を矢印a方向に引っ張ると、棒20、21は簡単に動く。逆に、矢印aとは反対の方向には、窪み28、29からストッパ24、25を退去させないと、棒20、21は動かない。また、矢印a方向又はこれと反対方向に棒28、29を動かした時は、次の窪みでストッパ24、25が棒20、21に引っかかり、第1アーム14aが固定される。

【0035】そして、図1に示すように、第1アーム14aには第2ヒンジ15を介して表示部16が固定され、第2アーム14bは第1ヒンジ13を介して本体部12に固定される。

【0036】よって、例えば、図1に示した状態から、表示部16の位置を上方向に高くするには、使用者は、表示部16とともに第1アーム14aを引っ張り上げるだけで高くなる。逆に、低くするには、ロック解除機構19を操作してストッパ24、25および窪み28、29の係合を解き、表示部16とともに第1アーム14aを下げればよい。このような操作により、自分の目線に合った高さに表示部16の位置を調節することができる。調節は、棒20、21に形成した窪み28、29の数だけ可能である。

【0037】このように表示部16を上下に動かすとき、アーム部14は表示部16の中央に設置されているため、アーム部14が表示部16の両端に設置された場合のように表示部16を両手で左右バランス良く動かさなくても表示部16が割れたり、ゆがみが生じたりしない。

【0038】また、表示部16を閉じてアーム部14の長さを伸縮させる動作を想定し、本体部12が傷つかないように、図1に示されているように本体部12の上部の入力部11の両脇に窪み30を設けてもよい。

【0039】さらに、本実施形態の装置は、装置設置面に対して直角な軸回りに表示部を回転できる機構を備える。この回転機構を備えた携帯情報処理装置を図7に示

す。この図に示すように、アーム部14の根元の第1ヒンジ13が、第1ヒンジ13を本体部12の設置面と垂直な軸cの回りに回転可能にする回転手段31を介して、本体部12の上部後方に取り付けられている。このような回転手段31を備えることで、自分の近隣の机に座っている人に画面を見せる場合に表示部のみを回転させて見せたい人の方に表示画面を向けることができる。

【0040】以上説明した本実施形態では、本体部に対して表示部を開閉できる通常の機構に加え、本体部前面に表示部を移動できる第1機構、表示部の高さを調節できる第2機構と、装置設置面に対して直角な軸回りに表示部を回転できる第3機構とを全て備えた装置を示したが、本発明は、少なくとも第1機構を追加したものであればよい。もちろん、使用目的に合わせて、第1機構と第2機構を追加したり、第1機構と第3機構を追加、あるいは第2機構と第3機構を追加してもよい。

【0041】また、本発明はいわゆるノート型パソコンのみならず、画面を前面に移動できないDVDプレーヤにも適用可能である。

#### 【0042】

【発明の効果】本発明によれば、本体部の上部に対して開閉可能に取り付けられた表示部を有する携帯情報処理装置において、前記本体部の後方に第1のヒンジを介してアーム部を取り付け、該アーム部に第2のヒンジを介して前記表示部の背面を取り付けたことにより、表示部の位置を本体部後方から本体部前面に移動することができる。これにより、本体部上部のキーパッド等は表示部の背後に隠れ、携帯情報処理装置による音楽および映像鑑賞をテレビ感覚で違和感なく楽しむことができる。

【0043】上記の携帯情報処理装置では、折り畳み可能な支え部材を、前記表示部の背面と前記アーム部との間に架かるように設けることで、アーム部に関して第2のヒンジを軸とした表示部の回転角度を、表示部がアームに当たらない範囲に規制できるので、装置の破壊を未然に防止することが可能である。さらに、支え部材は第2のヒンジと合わせて、設定した表示部の位置をしっかりと固定する役割も果せる。

【0044】また、上記のような携帯情報処理装置において前記アーム部の長さを調節する調節手段をさらに備えたことで、アーム部の長さを伸縮させ、画面を見る人が楽な目線の高さに表示部の位置を合わせることが可能となる。

【0045】また、上記のような携帯情報処理装置において前記本体部の設置面とは垂直な軸回りに前記第1のヒンジを回転可能にする回転手段をさらに備えることで、自分の近隣の机に座っている人に画面を見せる場合に本体部を移動することなく、表示部を回転させて見せ

たい人の方に表示画面を向けることが可能である。

【0046】さらに、上記のような携帯情報処理装置において、前記アーム部を前記表示部の中央に設置したことで、表示部の左右回転は容易であり、表示部を上下に高さ調節する場合も表示部を左右バランス良く操作させなくても、表示部やアーム部にストレスが加わらない。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の携帯情報処理装置の一実施形態の主要部を最もよく表している図である。

10 【図2】本発明の携帯情報処理装置の一実施形態の本体部前面に表示部を設定した状態を装置の前面から見た図である。

【図3】本発明の携帯情報処理装置の一実施形態の本体部前面に表示部を設定した状態を装置の右側面から見た図である。

【図4】図3に示した支え部材の動きを説明するための図である。

【図5】本発明の携帯情報処理装置の一実施形態の表示部の高さ調節機構を説明するための部分断面図である。

20 【図6】図5に示したストッパの動きを説明するための図である。

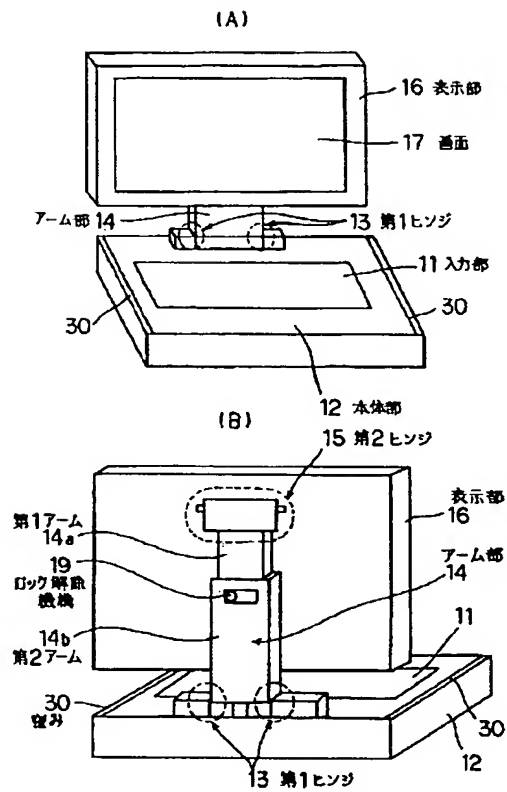
【図7】本発明の携帯情報処理装置の一実施形態の表示部の回転機構を説明するための図である。

【図8】一般に用いられるノート型パソコンのような携帯情報処理装置を示す図である。

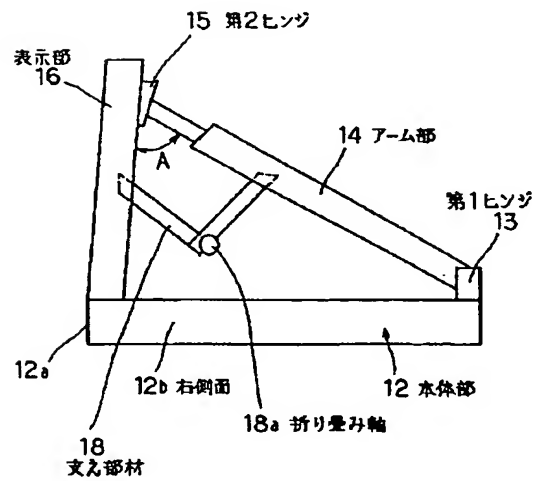
#### 【符号の説明】

- |            |         |
|------------|---------|
| 11         | 入力部     |
| 12         | 本体部     |
| 12a        | 前面      |
| 30 12b     | 右側面     |
| 13         | 第1ヒンジ   |
| 14         | アーム部    |
| 14a        | 第1アーム   |
| 14b        | 第2アーム   |
| 15         | 第2ヒンジ   |
| 16         | 表示部     |
| 17         | 画面      |
| 18         | 支え部材    |
| 18a        | 折り畳み軸   |
| 40 19      | ロック解除機構 |
| 20, 21     | 棒       |
| 22, 23     | ばね      |
| 24, 25     | ストッパ    |
| 26, 27     | ガイド     |
| 28, 29, 30 | 窪み      |
| 31         | 回転手段    |

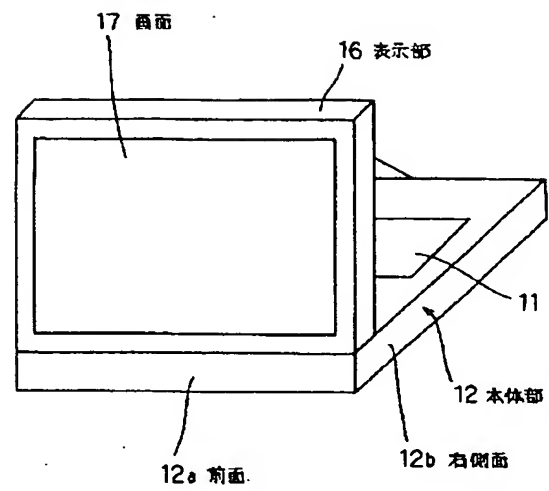
【図1】



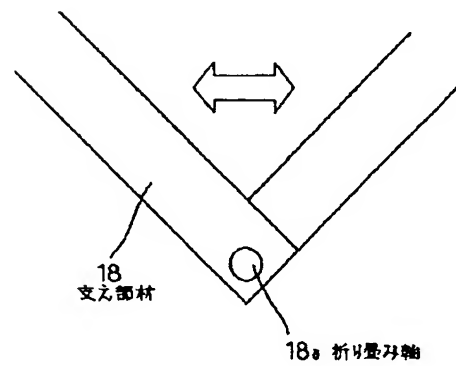
【図3】



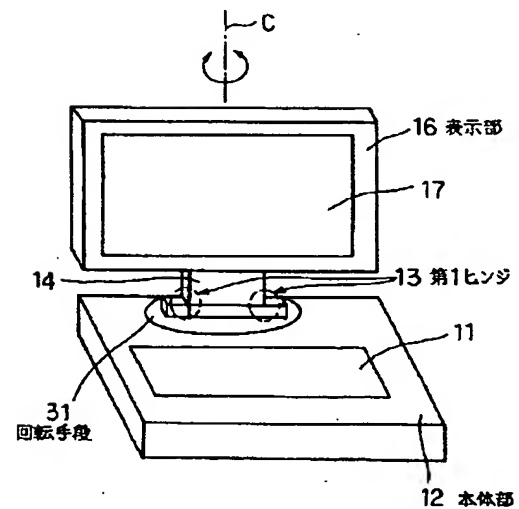
【図2】



【図4】

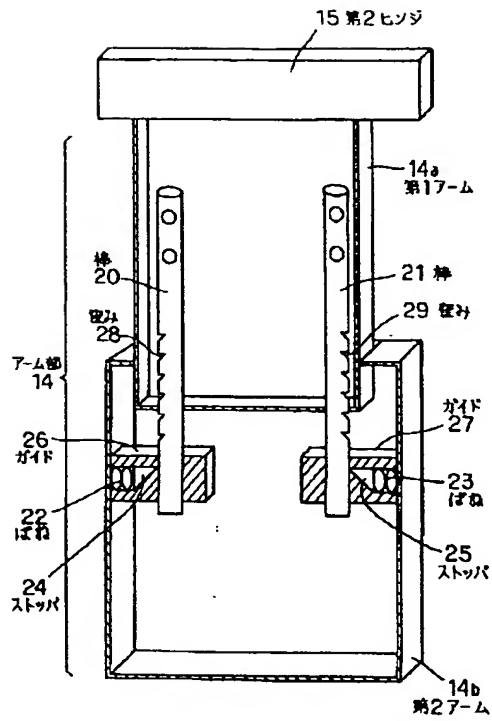


【図7】

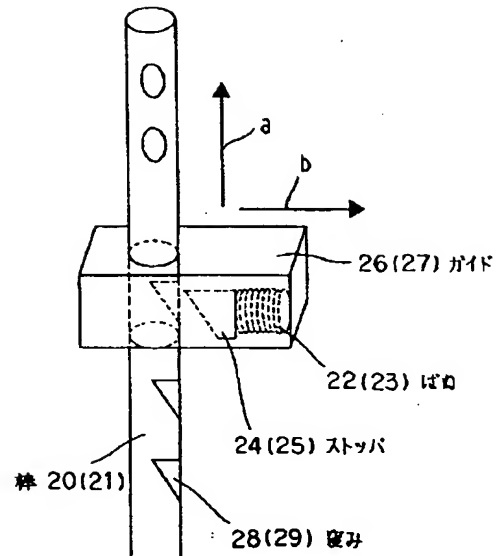




【図5】



【図6】



【図8】

